

**LEBERTUMORE IM KINDESALTER
KLASSIFIKATION, DIAGNOSTIK, ERGEBNISSE**

- EINE 21 JAHRESKASUISTIK -

von

Dr. med. Martin Rupprecht

aus

Hopfau

1977 № 350

Aus der Chirurgischen Klinik mit Poliklinik
der Universität Erlangen-Nürnberg
(Direktor: Prof. Dr. med. G. Hegemann)

LEBERTUMORE IM KINDESALTER KLASSIFIKATION, DIAGNOSTIK, ERGEBNISSE

- EINE 21 JAHRESKASUISTIK -

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
dem Fachbereich Medizin
der Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg

vorgelegt
von
Dr. med. Martin Rupprecht
aus
Hopfau

Gedruckt mit Erlaubnis des Fachbereichs Medizin der
Universität Erlangen-Nürnberg



Dekan: Prof. Dr. med. E. Rügheimer
Referent: Priv.-Doz. Dr. med. G.H. Willital
Koreferent: Prof. Dr. med. G. Hegemann

Tag der mündlichen Prüfung: 20. 10. 77

Meinem Bruder in Dankbarkeit gewidmet

Herrn Professor Dr. med. G. Hegemann danke
ich für die Überlassung des Themas und die
Möglichkeit der Durchführung der Arbeit an
seiner Klinik.

Besonders herzlich danke ich Herrn Privat-
dozent Dr. med. G.H. Willital für seine
stete Hilfsbereitschaft und seine wertvollen
Ratschläge bei der Durchführung der Arbeit.

INHALTSVERZEICHNIS

- I. EINLEITUNG
- II. ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN
- III. EINTEILUNG DER LEBERTUMOREN
 - A. Einteilung nach K. GERHARD und E. WILLICH
 - B. Einteilung nach BAGGENSTOSS
 - C. EINTEILUNG nach GLATZL
- IV. SYMPTOMATIK
- V. DIAGNOSTIK
- VI. DIFFERENTIALDIAGNOSE
- VII. KASUISTIK
- VIII. ERGEBNISSE
- IX. ZUSAMMENFASSUNG
- X. LITERATURVERZEICHNIS
- XI. LEBENS LAUF

I. EINLEITUNG

Bis um die Jahrhundertwende war das Wissen um primäre Lebertumoren bei Kindern noch sehr gering. Noch 1890 konnte WHITE behaupten, solche Tumoren kämen in diesem Alter überhaupt nicht vor. Der Fortschritt in den Untersuchungsmethoden und im Fachbereich der Chirurgie zwangen zu einer klaren Revision dieser Ansicht.

Die ersten zusammenfassenden Darstellungen stammen von KARLIN - WEISSMANN und von RICKERS.

Unter "Lebertumoren" verstehen wir in dieser Arbeit alle echten primären Lebergeschwülste, welche sich schon im Kindesalter klinisch manifestieren.

Unter den Tumoren des Kindesalters gehören die primären Lebergeschwülste sicher mit zu den seltensten, jedoch ist ihre Gesamtzahl groß genug, um bei jeder Lebervergrößerung einen primären Tumor differentialdiagnostisch in Erwägung zu ziehen.

II. ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN

GERHARD und WILlich kommen in ihrer Arbeit über die primären Lebertumoren neben den meisten anderen Autoren zu dem Schluß, daß eine operative Entfernung in jenen Fällen versucht werden sollte, wo die Probelaaparotomie die Operabilität des Tumors ergeben hat. Der Grund dafür ist die relativ späte und seltene Metastasierung.

Da sich nun die vorliegende Arbeit speziell mit primären Lebertumoren im Kindesalter befaßt, stellt sich die Frage, ob die Neugeborenen- und Säuglingsleber der des Erwachsenen entspricht.

W. HASSE berichtet über Untersuchungen an 40 normalen Neugeborenen- und Säuglingslebern, dabei kam er zu folgenden Ergebnissen:

Für die Neugeborenen- und Säuglingsleber können im Gegensatz zum Erwachsenen nur 6 Segmente nachgewiesen werden. Diese Segmenteinteilung wird durch Untersuchungen von HEALY und STERLING, die unabhängig davon die intrahepatische Gefäßstopographie studierten, bestätigt.

Intrahepatische Gallengangsanastomosen zwischen den beiden funktionellen Leberlappen konnten nicht nachgewiesen werden.

Die Neugeborenen- und Säuglingsleber ist auch durch einen Hauptgrenzpalt in einen funktionellen rechten und linken Leberlappen zu unterteilen, wobei der linke funktionelle Leberlappen mit dem anatomischen Lobus sinister nicht übereinstimmt.

Der Verlauf der Hauptgrenzpalte ist in einer Gallenblasen- Vena cava inferior Linie zu sehen.

Für das chirurgische Vorgehen ergibt sich, daß auch an der Neugeborenen- und Säuglingsleber anatomiegerechte Segmentresektionen und Hemihepatektomien durchführbar sind.

III. EINTEILUNG DER LEBERTUMOREN

A. Einteilung der Lebertumoren nach K. GERHARD und E. WILlich:

1. Entodermale Lebertumoren

- a) primäres Leberzellkarzinom
- b) cholangiozelluläres Karzinom
- c) Leberzelladenom (benignes Hepatom)

2. Mesodermale Lebertumoren

- a) Hämangiom
- b) Angiosarkom
- c) Fibrom
- d) Lymphangiom
- e) Lymphosarkom
- f) Sarkom
- g) Mesenchymom

3. Mischtumoren der Leber

Hierbei handelt es sich um Geschwülste mit
epithelialen und mesenchymalen Formationen

4. Teratome

5. Besondere Geschwulstformen

- a) Hamartom
- b) Hypernephrom der Leber

B. Einteilung der Lebertumoren nach BAGGENSTOSS

Benigne Tumoren

1. nicht neoplastische epitheliale Tumoren

- a) fokal-noduläre Hyperplasie
- b) multiple noduläre Hyperplasie
- c) akzessorischer Lappen.

2. benigne epitheliale Tumoren

- a) Nebennierenresttumor
- b) Leberzelladenom
- c) Gallengangsadenom
- d) nichtparasitäre Zysten

3. benigne mesenchymale Tumoren

- a) mesenchymales Hamartom
- b) kavernöses Hämangiom
- c) infantiles Hämangioendotheliom

Maligne Tumoren

1. maligne epitheliale Tumoren

a) Hepatoblastom

- epithelialer Typ
- Mischtyp (epithelial-mesenchymal)
- hepatozelluläres Karzinom

2. maligne mesodermale Tumoren

a) Mesenchymom

b) Sarkom

- Angiosarkom
- Rhabdomyosarkom
- Fibrosarkom

3. sekundäre Neoplasien

C. Einteilung der Lebertumoren nach GLATZL

Gruppen	Gutartige Geschwülste	Bösartige Geschwülste
1. Epitheliale G.		
a) Hepatoma	benignum	malignum
(Leberzell-	(adenom)	(carcinom)
b) Cholangioma	benignum	malignum
c) Cholangio- hepatoma	benignum	malignum
2. Mesenchymale G.		
A. "reine" Formen		Sarkome
		a) niederer Gewebs- reife:
		Rundzellen-, Spindel- zellen-, polymorph- zelliges Sarkom u.a.
		b) höherer Gewebsreife:
	Fibrom(-atose), Myxom, Lipom, Angiome; Hämangiom	Fibro-, Myxo-, Lipo-, Retothel-, Hämangioendothel- sarkome
	Infantiles Hämangioendotheliom	Leiomyo- und Rhabdo- myosarkom
	Lymphangiom	
B. "Mischformen"	M. benignum	M. (embryonale) malignum
Mesenchymome	angiomatodes	angiosarcomatosum
	myxomatodes	myxosarcomatosum
	lipomatodes	liposarcomatosum
	leio- und rhabdo- myomatodes u.a.	leio- und rhabdomyosarco- matosum u.a.
3. Mischgeschwülste		
(Epitheliale und mesenchymale Formationen)	epithelial und mesenchymal benign	epith. mal.-mes.ben. epith. ben.-mes.mal epith. mal.-mes.mal
4. Teratome	T. adultum	T. embryonale
		Hamartom
		Primäres "Hypernephrom"
		Primäre Carcinoide
		(ekt.) Chorionepitheliom

IV. ZUR SYMPTOMATOLOGIE DES LEBERTUMORS IM KINDESALTER

In den meisten Fällen kommen die Kinder in die Klinik, weil bei ihnen ein vergrößertes Abdomen auffällt. Seltener wird nach RICKERS anlässlich einer Routineuntersuchung bei dem sonst unauffälligen Kind eine vergrößerte Leber festgestellt. In etwa 10 % wurden von Erbrechen, Anorexie und Cyanose berichtet (hauptsächlich bei Hämangiomen). In etwa 5 % treten zuerst auch ein Spontanschmerz im Oberbauch, Fieber, Abmagerung, Unruhe und Reizbarkeit, Verdauungsstörungen, Blässe und Dyspnoe auf. Ikterus findet sich als Frühsymptom nur selten.

Der Allgemeinzustand wird in vielen Fällen bei Auftreten der ersten Anzeichen als gut bezeichnet.

Bei den malignen Geschwülsten treten die Auftreibung des Leibes, der sichtbare Tumor, eine lokale Schwellung oder eine Lebervergrößerung in ca. 54 % der Fälle als erstes Symptom auf. Um 15 % der Fälle beginnen mit auffallender Hautblässe, Fieber, Spontanschmerz, Anorexie, Abmagerung, Verdauungsstörungen, wie Durchfall und Verstopfung, und Erbrechen. In 10 % treten zuerst ein zunächst leichter Ikterus und eine zunehmende Ermüdbarkeit und Schwäche auf. In ungefähr 5 % ist eines der ersten Zeichen eine Änderung im

psychischen Verhalten wie Unruhe und Reizbarkeit, ein allgemeines Unwohlsein - was naturgemäß mehr in den höheren Altersstufen der Kindheit geäußert wird - und eine Verstärkung der thorakalen und abdominalen Venenzeichnung als Ausdruck der portalen Stauung.

In seltenen Fällen beginnt das Leiden mit Verfall und einer Blutungsneigung.

Rar als Frühzeichen sind Cyanose, Ascites und Ödeme, Krämpfe, Dyspnoe und eine Acholie der Stühle.

V. DIAGNOSTIK

An erster Stelle steht hier die Röntgenuntersuchung. Mit der Nativaufnahme des Abdomens ist die Lokalisation des Tumors im rechten Oberbauch, bei Befall des linken Leberlappens auch im mittleren und linken Oberbauch ermöglicht. Das Seitenbild läßt eine Tumorausdehnung in der Sagittalebene erkennen. Die Vergrößerung des Leberschattens oder dessen Konturunschärfe am unteren Rand, die Verdrängung von Darmschlingen in die linken und unteren Bauchabschnitte, der rechtsseitige Zwerchfellhochstand, besonders im ventralen Anteil und schließlich die oft normal abgrenzbaren Weichteilschatten der Nieren engen die Diagnose ein.

Das intravenöse Urogramm zeigt nach GERHARD und WILlich bei Lebertumoren häufig ein unauffälliges Nierenbeckenhohlssystem. Je nach Größe und Richtung der Ausdehnung des Tumors kommen jedoch folgende Veränderungen vor:

1. Kompression des Nierenhohlsystems und der proximalen Ureteren infolge einer sich dorsalwärts erstreckenden Geschwulst. Eine stärkere Abflußbehinderung wird dabei aber selten erreicht, bestenfalls eine Verzögerung und verminderte Kontrastmitteldichte. Die Kelche stellen sich meist mit unveränderter Form dar, die Nieren sind bezüglich der Lage, Form und Größe unauffällig.

2. Dislokation der rechten Niere. Der Befund eines Nierenhochstands erklärt sich durch die Ausbreitung des Tumors dorsokranialwärts, eine Kaudaldislokation der rechten Niere findet sich dagegen bei Tumoren des rechten Leberlappens. Die linke Niere kann bei Geschwülsten des linken Leberlappens sowohl nach kaudal, als auch nach dorsal verlagert sein.

Mehr in den Hintergrund treten Röntgenuntersuchungen, die lediglich die Auswirkungen eines Lebertumors auf die Nachbarorgane zur Darstellung bringen: Verlagerungen, Verdrängungen, Pelottensymptome, Impressionen etc. werden durch die orale oder rektale Kontrastmittelfüllung nachgewiesen, wenn der retroperitoneale Tumor ausgeschlossen ist. Dabei ergeben sich nach NICE, MARGULIS und RIGLER folgende wichtige Röntgenzeichen:

- a) Magenverlagerung nach links
- b) Verlagerung des Colon transversum und der Flexura hepatica nach kaudal
- c) Kaudaldislokation der Flexura lienalis coli, Ventralverlagerung des Colon transversum, Verlagerung des ganzen Magens nach links und der Flexura duodenojejunalis nach unten.

Zum Schluß seien noch seltener indizierte Untersuchungsmethoden angeführt.

1. Ganzkörperkontrastmitteluntersuchung
2. Pneumoperitoneum
3. Retrograde Aortographie
4. Leberszintigraphie.

Neben der Röntgendiagnostik spielen die Laboruntersuchungen eine untergeordnete Rolle. Die Veränderungen des Blutbildes sind in der Mehrzahl der Fälle ganz uncharakteristisch.

Neben mehreren Beobachtungen mit Leucozytose finden sich zahlreiche Mitteilungen über normale Werte. Auch die Leberfunktionsproben können keinen sicheren Hinweis auf einen Lebertumor geben. Sie fallen erst im Terminalstadium pathologisch aus, wenn der intrahepatische Parenchymschaden so weit fortgeschritten ist, daß 80 bis 90 % des Lebergewebes zerstört sind. In der Enzymdiagnostik deuten sich Fortschritte an.

Die chirurgisch-histologische Diagnostik nimmt einen breiten Raum ein. Hier stehen drei Verfahren zur Verfügung:

1. die laparoskopische Biopsie
2. die transkutane Leberbiopsie
3. die Probelaparotomie.

Die zuletzt genannte Methode zur Sicherung der Diagnose eines Lebertumors hat allen anderen gegenüber den Vorteil, daß im Falle eines operablen Tumors dieser noch in der gleichen Sitzung extirpiert werden kann. Sowohl die laparoskopische, als auch die transkutane Biopsie geben wertvolle Hinweise hinsichtlich der Histologie des Tumors.

VI. DIFFERENTIALDIAGNOSE

1. Infektionskrankheiten:

Bei Neugeborenen und Säuglingen sind Hepatomegalien bei angeborener Lues, Toxoplasmose, Listeriose, Sepsis, Cytomegalie zu beobachten. Als Folge einer Nabelinfektion kann es zu einem Leberabszeß mit Vergrößerung der Leber kommen. Obligate Leberschwellungen treten bei der neonatalen Hepatitis, der Riesenzellhepatitis und einer Infektion mit Herpes simplex auf. Eine angeborene Tuberkulose ist sehr selten und führt dann öfter zu einer Lebervergrößerung.

Im Kleinkindes- und Schulalter befällt die Hepatitis epidemica am häufigsten Kinder zwischen dem sechsten und fünfzehnten Lebensjahr und verursacht, ebenso wie der Ikterus infectiosus Weil und das Gelbfieber, das heute nur noch im tropischen Westafrika vorkommt, immer eine Leberschwellung. Weiter werden in diesen Altersstufen im Verlauf einer Erkrankung an B. abortus Bang, bei Septicämie, bei einem Leberabszeß als Folge einer Perityphlitis, bei Actinomycose, Echinococcose, Ascaridose, Listeriose und anderen seltenen parasitären Erkrankungen Hepatomegalien festgestellt.

2. Blutkrankheiten

Früh- und Neugeborene erkranken infolge einer Rh- oder Blutgruppeninkompatibilität an einer Erythroblastose, die zu einer Lebervergrößerung führt. Die vom achten bis zehnten Lebenstag auftretende Neugeborenenanämie muß wegen der gleichzeitig vergrößerten Leber ebenfalls in Betracht gezogen werden. Die angeborene Sphärocytose und andere hereditäre hämolytische Anämien können schon beim Neugeborenen Symptome hervorrufen. Man findet in diesem Alter auch exogene hämolytische Anämien, die durch Medikamente (z.B. Vitamin K), Hämolsine und Iso- und Blutgruppenantikörper entstehen. Bei Neugeborenen und Säuglingen können außerdem mit einer Lebervergrößerung einhergehende leukämische Krankheitsbilder auftreten.

Häufiger finden wir die Leukämien im Kleinkindes- und Schulalter. Nach einer Statistik des Kinderspitals Zürich sind vornehmlich das dritte bis achte Lebensjahr betroffen, wobei der Gipfel im dritten Jahr liegt.

Als vielleicht zweithäufigste Erkrankung finden wir hier die während des Kindesalters oft latent verlaufenden hereditären hämolytischen sowie die exogenen hämolytischen Anämien. Außerdem kann es bei aplastischen Anämien zu Vergrößerung der Leber kommen.

3. Retikulosen

In dieser Krankheitsgruppe unterscheiden wir die seltene, bei Säuglingen und Kleinkindern vorkommende non lipid Reticulose, die Abt-Letterer-Siwe'sche Krankheit, und die lipid Retikulose, die Hand-Schüller-Christian'sche Erkrankung, die beide eine Hepatomegalie verursachen.

4. Stoffwechselstörungen

Als Folge von Fermentstörungen wird bei den Glycogenosen Glycogen in die Leber eingelagert, wodurch es zu einer Vergrößerung kommt. Erst im zweiten Lebenshalbjahr tritt die rezessiv erbliche Cystinose auf. Die Lebervergrößerung ist bei der mehr chronischen Form das Zeichen der Cystineinlagerung. Zu starker Milz- und mäßiger Leberschwellung führt die angeborene Gaucher'sche Krankheit.

Wenige Monate nach der Geburt manifestiert sich die rezessiv erbliche Niemann-Pick'sche Erkrankung und führt vor dem dritten Lebensjahr zum Tode.

Ein rezessiv erbliches Fehlen der Phosphor-Galaktose-Uridyltransferase liegt der kurz nach der Geburt beginnenden Galaktosämie zugrunde.

Infolge einer Störung im Glycoproteidstoffwechsel sind Leber und Milz bei der Dysostosis multiplex stark vergrößert.

Im Kleinkindes- und Schulalter sind einmal die oben genannten Erkrankungen auszuschließen. Außerdem kann bei schlecht kontrollierten Kindern, die an Diabetes mellitus leiden und zu geringe Mengen Insulin zugeführt bekommen, eine Längendystrophie mit Lebervergrößerung eintreten (Mauriac-Syndrom). Die seltene nicht hereditäre idiopathische pulmonale Hämosiderose befällt vornehmlich Kinder.

5. Kreislaufstörungen

Durch dekompensierte Herzfehler wird schon bei Säuglingen eine Hepatomegalie verursacht. Das Banti-Syndrom als Folge einer Omphalitis kann schon bei Neugeborenen vorkommen. In den übrigen Altersstufen der Kindheit führen außerdem Herzinsuffizienzen nach Endocarditis, Myocarditis, chronisch adhäsiver und chronisch exsudativer Pericarditis zu einer passiven venösen Stauung und zur Lebervergrößerung. Sehr selten entwickelt sich das Budd-Chiari-Syndrom auf Grund eines Verschlusses der Vena hepatica.

6. Biliäre Stauungen

Angeborene Mißbildungen der Gallenwege, wie die verschiedenen Formen der kongenitalen Gallengangsatresie, deren Symptome selten kurz nach der Geburt, sondern mehr in der ersten Lebenswoche auffallen, sowie die cystische Erweiterung der abführenden Gallenwege führen zu einer teilweise enormen Lebervergrößerung.

Nach einer Erythroblastose tritt recht häufig das Inspissated Bile Syndrom auf. Familiär hereditär auf Grund einer Ausscheidungsstörung des schon conjugierten Bilirubins kommt es zum Dubin-Johnson-Syndrom.

Tumoren der Gallenwege gibt es im Kindesalter kaum. Sie machen meist eine Lebervergrößerung.

7. Vergiftungen

Vergiftungen mit Phosphor, Arsen, Chloroform, Santonin, Tetrachlorkohlenstoff und manchen Pilzarten bewirken eine Lebervergrößerung hauptsächlich bei Klein- und Schulkindern.

8. Tumoren

Geschwülste mit einem Primärsitz im Magen-Darmtrakt, in der Niere, Nebenniere oder Pankreas können eine Lebervergrößerung oder einen Lebertumor vortäuschen.

Metastasen von Tumoren dieser und anderer Organe, die selbst keine Symptome zu machen brauchen und mit Hilfe der angewandten Untersuchungsmethoden nicht dargestellt wurden, bedingen eine Lebervergrößerung.

9. Lebercirrhose

Im Säuglingsalter kann eine genuine Cirrhose auftreten. Vorwiegend in den übrigen Altersstufen kommt es infolge von Hepatitiden und Cholangitiden zur Cirrhose.

Äußerst selten ist der Morbus Wilson, die hepatolenticuläre Degeneration.

10. Lymphogranulomatose

Diese Erkrankung betrifft mehr Erwachsene im dritten Lebensjahrzehnt. Kinder sind in etwa 15 % der Fälle erkrankt. Dabei sind zu 80 % Knaben zwischen dem dritten und sechsten Jahr bevorzugt befallen.

VII. KASUISTIK

Fall 1 Krankenblatt Nr. 1742/57

B.T. geb. 3.7.1957

Aufnahme in die Klinik am 9.1.1958

Diagnose: Rundzellensarkom

3 Wochen vor der Einweisung wurde bei dem Kind eine Vorwölbung im rechten Oberbauch bemerkt; 4 Tage danach trat hohes Fieber auf. Der Hausarzt verordnete Zäpfchen und schließlich einen Saft, worauf die Temperatur zurück ging. Das Kind war während dieser Zeit sehr unruhig. Bei einer vom Hausarzt angeordneten Durchleuchtung wurde eine Lungenerkrankung ausgeschlossen. Die schon erwähnte Vorwölbung im rechten Oberbauch nahm zu. Dies führte schließlich zur Einweisung in die Klinik.

Das Kind war bei der Aufnahme in einem mäßigen Allgemeinzustand. Es machte einen kranken Eindruck, war zeitweise apathisch, zeitweise unruhig und hatte offenbar Schmerzen. Die Haut und die sichtbaren Schleimhäute waren blaß. Der rechte Oberbauch war deutlich vorgewölbt; in diesem Bereich tastete man einen gut faustgroßen, derben, gut abgrenzbaren Tumor von glatter Oberfläche, der nach

unten bis zum Nabel und nach links etwa einen Querfinger über die Mittellinie reichte.

Abdomenleeraufnahme:

Es zeigte sich eine homogene Verschattung des gesamten rechten und linken Oberbauches. Dünndarmschlingen stellten sich deutlich nach links unten verdrängt dar.

i.v. - Pyelogramm:

Innerhalb der intensiven Verschattung rechts ließ sich eine faustgroße dichtere Zone abgrenzen, die von einem Luftmantel umgrenzt war.

Zusammenfassung:

Verdacht auf Nierentumor rechts. Fehlende Darstellung des Nierenbeckens rechts.

Laborbefunde:

BKS 13/26, Ery 2,88 Mill., Hb 46 %, Leuco 7000,

Urobilinogen +.

Operation am 16.1.1958

Nach Eröffnen der Bauchdecke zeigt sich, daß der Tumor nicht von der rechten Niere ausgeht, sondern von der Leber. Er reicht bis in das kleine Becken und bricht bei jeder Berührung an der Oberfläche ein. Es wird etwas Material für die histologische Untersuchung entnommen und die Bauchhöhle dann sofort wieder verschlossen.

Histologie:

Rundzellensarkom der Leber

Das Kind verstarb kurze Zeit nach der Operation in der Klinik.

Fall 2

Krankenblatt Nr. 19420 / 887/62

W.G.

geb. 28.3.1962

Aufnahme in die Klinik am 16.4.1962

Diagnose: Hämangioendotheliom

Schon gleich nach der Geburt fiel auf, daß der Bauch des Säuglings auffallend groß war. Diese Auftreibung ging innerhalb einiger Stunden zurück. In den nächsten Tagen wurde eine Vorwölbung im Oberbauch festgestellt. Es konnte ein Tumor getastet werden, der ständig gewachsen war.

Bei Aufnahme war der 18 Tage alte eutrophe Säugling in gutem Allgemeinzustand. Die Temperatur betrug 39° C. Es bestanden keine Zeichen eines Infektes der oberen Luftwege. Im Epigastrium links von der Mittellinie wurde eine leichte Vorwölbung gesehen, es konnte ein mehrhöckeriger, prall elastischer Tumor getastet werden, der nicht druckempfindlich war und sich etwas verschieben ließ.

Abdomenübersicht:

Tumor im Bereich des linken Ober- und Mittelbauches mit Verdrängung des Darmes.

Kontrastdarstellung des Magens:

Diffuse Verschattung im rechten Oberbauch, Abdrängung des kontrastierten Magens nach links. Sichtbarer Zwerchfellhochstand rechts.

I.v.-Pyelogramm:

Normales Ausscheidungsurogramm; Verdrängung der linken Niere nach kaudal.



Abb. 1: Kontrastdarstellung des Magens mit diffuser Verschattung im rechten Oberbauch.

Laborbefunde:

BKS 12/32, Hb 64 %, Leuco 15600.

Operation am 16.4.1962

Eröffnung des Bauchraumes. Es wölbt sich ein gut apfelgroßer Tumor vor, der sich aus 4 walnußgroßen, teils zystischen, teils derben Knoten zusammensetzt und vom linken Leberlappen ausgeht. Ein Drittel des linken Leberlappens bleibt nach Resektion erhalten. Einlegen einer Drainage, schichtweiser Wundverschluß.

Histologie:

Hämangioendotheliom mit vorwiegend kavernöser Struktur.

Das Kind erholte sich rasch von dem schweren Eingriff. Die Operationswunde heilte bis auf ein kleines Serom im oberen Wundwinkel primär ab. Der weitere Verlauf war unauffällig, insbesondere ergab sich weder klinisch noch röntgenologisch ein Anhalt für Metastasen. Das Kind konnte am 2.6.1962 bei gutem Befinden nach Hause entlassen werden.

Fall 3

Krankenblatt Nr. 72 404 / 2848/66

S.M.

geb. 30.9.1966

Aufnahme in die Klinik am 6.10.1966

Diagnose: Kavernöses Hämangiom

Das Kind wurde am 30.9.1966 geboren. Am 1.10.1966 kam es zur Aufnahme in das Nathanstift Fürth wegen einer ausgeprägten Zyanose. Dort fiel eine ikterische Verfärbung der Haut auf, ferner tastete man einen derben, runden, halbpapfelgroßen Tumor im linken Oberbauch. Außerdem wurde auskultatorisch ein Systolikum nachgewiesen.

Dyspnoisches zyanotisches Kind in schwerkrankem Zustand. Der Puls war kaum tastbar, es bestand eine Tachycardie. Die Haut war ikterisch, der ganze Körper des Kindes ödematös aufgetrieben. Im Ober- und Mittelbauch konnte man einen apfelgroßen, harten Tumor mit glatter Oberfläche tasten.

i.v.-Pyelogramm:

Der Tumor könnte links zur Niere gehören. Eine sichere Aussage konnte nicht gemacht werden.

Laborbefunde:

Hb 9,0 g%, Ery 3,0 Mill., Leuco 7800,
GOT 54,0, GPT 31,5, LDH 1146,0, HBDH 780,0.

Operation am 7.10.1966

Oberbauchlaparotomie. Großer Lebertumor im linken Leberlappen, der ausgedehnte Verwachsungen zur Milz, zum Magen und zum Querkolon zeigt. Atypische Resektion des linken Leberlappens. Es kommt zum Herzstillstand, dieser läßt sich trotz intensiver Massage auch nach Eröffnung des Thorax nicht beheben. Exitus in tabula.

Histologie:

Weitgehend thrombosiertes und nekrotisches kavernöses Riesenhämangiom der Leber; im angrenzenden Leberparenchym Zeichen einer intrahepatischen Cholestase sowie Reste embryonaler Blutbildung.

Fall 4

Krankenblatt Nr. 73 220 / 3018/66

M.H.

geb. 3.4.1954

Aufnahme in die Klinik am 27.10.1966

Diagnose: Leberzirrhose

Der Patient war im ersten und zweiten Lebensjahr bereits wegen einer Miliartuberkulose mit Leber- und Milzschwellung behandelt worden. Im Alter von 8 Jahren wurde der Junge noch einmal mehrere Monate wegen eines Lymphdrüsenabszesses am Hals und einer neuerlichen Erkrankung von Leber und Milz behandelt. Der Junge war immer etwas kränklich und ermüdete rasch. Ein stark geschwollenes Abdomen und ein dicker werden der Beine führte schließlich zur Einweisung.

Der Patient kommt in einem schwer reduzierten Allgemeinzustand, mit einem riesig aufgetriebenen Abdomen und ist gering ikterisch. Die Atmung war behindert durch den perkutorisch einwandfrei nachweisbaren Aszites. Im linken Oberbauch war durch die dünnen Bauchdecken ein fast doppelt mannsfaustgroßer, sehr harter, leicht verschieblicher Tumor zu tasten, der wahrscheinlich der Milz entspricht. An den Beinen prätibiale Ödeme.

i.v.-Pyelogramm:

Es stellt sich ein abnorm tiefgetretenes linkes Nierenbecken dar, wahrscheinlich ist die linke Niere durch die Milz nach kaudal verdrängt.

Ösophaguspassage:

Es finden sich sehr massive, bis in die proximalen Teile des Ösophagus reichende Ösophagusvarizen.



Abb. 2: Ösophaguspassage mit massiven Ösophagusvarizen

Laborbefunde:

Hb 9,4 g%, Ery 2,36 Mill., Leuco 1800, BKS 21/50,
GOT 54,0, GPT 13,5, CPK 2,3, LDH 219,6,
Gesamtbilirubin 3,75
Elektrophorese: Albuminverminderung, Globulinerhöhung.

Operation am 2.11.1966

Rechtsseitige Thorakotomie im 7. ICR. Es stellt sich ein hochstehendes Zwerchfell dar. Man tastet im Aszites eine Leberzirrhose. Freipräparieren des Duktus, ebenso der V. azygos, seitlich abgehende Äste werden unterbunden. Kraniale Unterbindung des Duktus, Einführen eines Katheters nach unten neben den Duktus thoracicus. Der Katheter wird dann auch in die Azygos nach oben geführt. Über dem Datheter wird die Anastomose zwischen Azygos und dem Duktus hergestellt. Verschluß der Pleura, schichtweiser Thorakotomieverschluß mit Drainage.

Histologie:

Leberzirrhose

Es kam zunächst zu einer kurzfristigen Besserung, der Leib war weicher geworden, die Stauungssymptomatik ging zurück. Am 7.11.1966 exitus letalis im coma hepaticum.

Fall 5

Krankenblatt Nr. 78 867 / 1131/67

V.A.

geb. 5.12.1965

Aufnahme in die Klinik am 28.3.1967

Diagnose: Entdifferenziertes Carcinom

Seit Januar 1967 fiel der Mutter eine anhaltende Obstipation bei dem Jungen auf. 4 Wochen vor Einweisung hohes Fieber um $39,5^{\circ}$ C, Erbrechen und eine Ohrenentzündung. Der Junge klagte nie über Schmerzen, sein Bauch wurde immer dicker. Der kleine Patient sei nie gelb gewesen und habe nie dunklen Urin ausgeschieden.

Stark vorgewölbtes Abdomen besonders im Oberbauch. Vom Rippenbogen bis etwa 2 cm unterhalb des Nabels reichend ist der Bauch von einer auffallend derben, nicht ganz glatten Masse ausgefüllt. Die Oberfläche ist höckrig, der vordere Rand scharf begrenzt. Ansonsten normaler Untersuchungsbefund.



Abb. 3: 1 1/4 Jahre alter Junge mit deutlicher Vorwölbung
im rechten Oberbauch.

Abdomenübersicht:

Solider bis unterhalb des Nabels reichender Tumor.



Abb. 4: Abdomenübersicht

Solide Verschattung bis über den Nabel hinan-
reichend.

Szintigraphie:

Auf Grund des szintigraphischen Befundes ist eine Verdrängung, bzw. Infiltration funktionstüchtigen Lebergewebes im Bereich des linken Leberlappens, der Leberpforte und des kranialen Bereichs des rechten Leberlappens anzunehmen.

Laborbefunde:

BKS 2/9, Hb 8,1 g%, Leuco 7800, Ery 2,8 Mill,
GOT 32,7, GPT 12,7, LDH 429,7,
Gesamtbilirubin 0,82 mg%.

Operation am 20.4.1967

Paramedianer Längsschnitt rechts im Bereich des Ober- und Mittelbauches. Es stellt sich nach Eröffnung des Peritoneums ein riesiger Lebertumor ein, der den ganzen linken Leberlappen einnimmt. Im rechten Leberlappen, der ansonsten normal ist, befindet sich eine etwa bohnen-große Metastase. Diese wird exstirpiert, das Entnahmebett vernäht. Schichtweiser Bauchdeckenverschluß.

Histologie:

Anteile eines anaplastisch entdifferenzierten Carcinoms.

Das Kind überstand den kleinen Eingriff im wesentlichen ohne Besonderheiten.

Postoperativ wuchs der Lebertumor jedoch zusehends, der Allgemeinzustand des Kindes verschlechterte sich und es kam schließlich am 8.5.1967 im Kreislaufversagen ad exitum.

Fall 6

Krankenblatt Nr. 3119/69

D.S.

geb. 21.8.1969

Aufnahme in die Klinik am 1.10.1969

Diagnose: Neuroblastom

Die Geburt des Kindes war unauffällig. Bis zum Alter von 5 Wochen gedieh das Kind gut. Danach stellte die Mutter fest, daß der Stuhl plötzlich über eine Woche hin ganz weiß war. Eine Gelbfärbung der kindlichen Haut war ihr erst am Tag der Einweisung aufgefallen. Der oben genannte Befund bedingte die Einweisung.

Bei Aufnahme befand sich der knapp 6 Wochen alte weibliche Säugling in einem deutlich reduzierten Allgemeinzustand. Im Kontrast zu dem dicken, vorgetriebenen Abdomen mit den gestauten Bauchvenen, standen die dünnen Extremitäten, so daß das Kind insgesamt dystroph wirkte. Es bestand ein Ikterus von mäßiger Intensität, der Hautturgor war stark herabgesetzt. Die Leber war scharfrandig und derb in Nabelhöhe zu tasten, ein Aszites war nicht nachzuweisen.



Abb. 5: 6 Wochen alter Säugling mit aufgetriebenem
Abdomen und gestauten Bauchvenen.

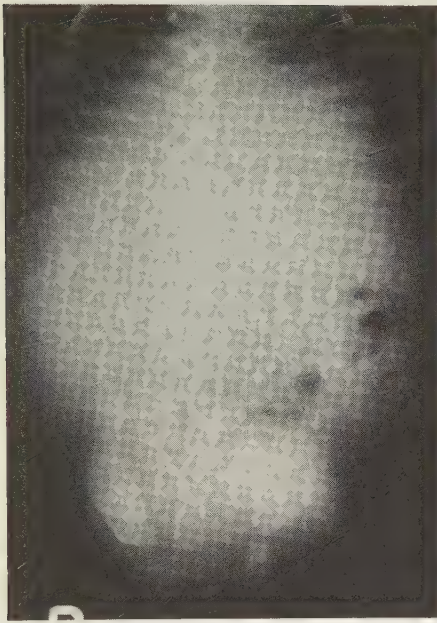


Abb. 6: Abdomenübersicht mit homogener Verschattung

Abdomenübersichtsaufnahme:

Sehr große homogene Verschattung, die rechts im Abdomen von der Lebergegend ausgeht. Verdrängung der Darmschlingen nach links.

Szintigraphie:

Hier ließ sich eine zwar zögernde, jedoch geringe Bengalrosaausscheidung nachweisen. Dieser Befund wies in Richtung auf das "Syndrom der eingedickten Galle".

Laborbefunde:

BKS 3/8, Hb 12,0 g%, Ery 3,72 Mill., Leuco 600,
GOT 127, GPT 58, GLDH 10,7,
alkalische Phosphatase 10,7 E,
Gesamtbilirubin 8,5 mg%,
Vanillinmandelsäure normal,
Urobilin +.

Histologie:

Maligner Lebertumor

(Schnellschnittdiagnose: Neuroblastom).

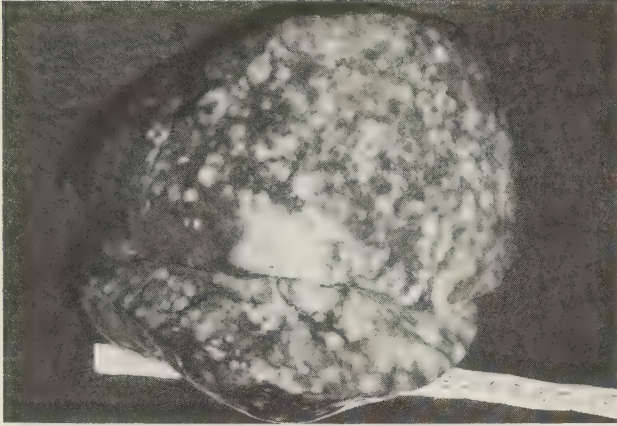


Abb. 7: Resektionsmaterial

Am 20.10.1969 zeigten sich erstmals Zeichen der unteren Einflußstauung mit bretthartem Ödem der unteren Extremitäten; am 22.10.1969 kam es zu einer deutlichen Atembehinderung. In der Nacht vom 23.10.1969 verstarb das Kind gegen 2.00 Uhr unter den Zeichen der Ateminsuffizienz und Tumorkachexie.

Fall 7

Krankenblatt Nr. 3130/69

L.A.

geb. 22.6.1969

Aufnahme in die Klinik am 2.10.1969

Diagnose: Hämangioendotheliom

Seit der zehnten Lebenswoche fiel der Mutter bei dem gut gedeihenden Säugling ein etwas vorgewölbter Bauch auf. Am 1.10.1969 wurde in der Mütterberatung ein großer Oberbauchtumor festgestellt. Dies bedingte die Einweisung in die Klinik.

Bei der klinischen Untersuchung fiel im Oberbauch ein ca. 15 cm breiter ungefähr an der Mamillarlinie seitlich begrenzter Tumor auf, der vom Rippenbogen bis über den Nabel reichte. Der Tumor war nicht sichtbar, schwer palpabel, lateral scharf begrenzt und kaudalwärts verlor er sich unterhalb des Nabels in der Tiefe.



Abb. 8: 3 Monate altes Mädchen mit gut abgrenzbarem
Oberbauchtumor.

i.v.-Pyelogramm:

Nierenhohlraumssystem unauffällig. Kein Hinweis für einen
Tumor.

Röntgenaufnahme Thorax und Abdomen:

Herz und Lunge röntgenologisch o.B.

Leichte Thymushyperplasie. Leberschattenvergrößerung.

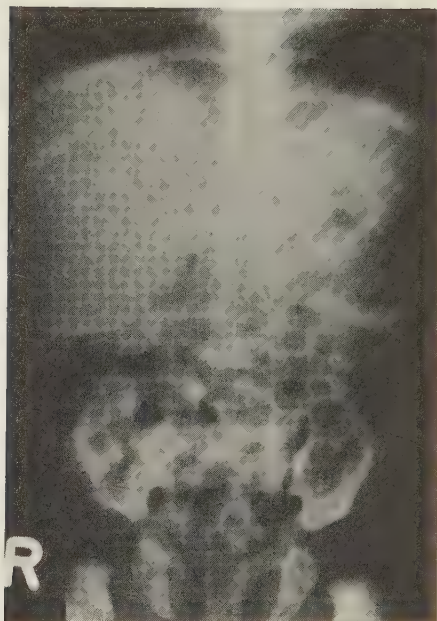


Abb. 9: Thorax und Abdomen

es stellt sich eine Leberschattenvergrößerung dar.

Szintigraphie:

Erhebliche Lebervergrößerung mit multiplen Speicherdefekten, fehlende Darstellung der Milz. Szintigraphisch ist eine erhebliche Destruktion des Leberparenchyms nachweisbar.

Laborbefunde:

BKS 8/12, Hb 9,7 g%, Ery 2,56 Mill., Leuco 13000,
GOT 22, GPT 13, LDH 200, GLDH 1,2,
Vanillinmandelsäure normal,
Gesamtbilirubin 0,26 mg%.

Operation am 28.10.1969

Nach Eröffnung des Bauchraumes mit Pararektalschnitt findet sich eine große Leber mit multiplen bis knapp walnußgroßen Knoten. Es wurde einer dieser Knoten entfernt. Die Lymphknoten am Mesenterium erscheinen etwas vergrößert, einer davon wird entnommen. Verschluß der Bauchdecken.

Histologie:

Infantiles Hämangioendotheliom.
Lymphknoten frei von Tumorgewebe.

Postoperativ wurde das Kind mit Hostacortin H (zunächst Beginn mit 20 mg täglich, langsam abbauend auf 5 mg täglich) behandelt. Es kam zu einer deutlichen Abnahme der Lebervergrößerung. Alle durchgeführten Kontrolluntersuchungen (Serum - Fermente, Blutbild) lagen im Normbereich. Am 22.12.1969 wurde die kleine Patientin bei bestem Allgemeinbefinden mit normalisierten Befunden nach Hause entlassen.

2. Aufnahme

Aufnahme in die Klinik am 11.11.1974

Diagnose: Kontrolle bei Zustand nach Hämangioendotheliom

Seit dem letzten stationären Aufenthalt 1969 war das Mädchen zu regelmäßigen ambulanten Kontrolluntersuchungen in der Klinik.

In der Zwischenzeit ging es dem Kind gut.

5 Jahre und 4 Monate altes Mädchen in gutem Allgemein- und Ernährungszustand. Auffällig eine zwölf cm lange, reizlose Operationsnarbe im rechten Oberbauch. Weitere interne Untersuchungen ergaben keine pathologischen Besonderheiten.

Szintigramm:

Nicht vergrößerte Leber. Verdacht auf kleine umschriebene Speicherverminderung in den kranialen Abschnitten des linken Leberlappens, ansonsten Leber szintigraphisch unauffällig. Milz nicht vergrößert.

Laborbefunde:

BKS mit 16/44 mäßiggradig beschleunigt, ansonsten waren die Laborwerte in der Norm.

Die Patientin konnte am 15.11.1974 aus der Klinik entlassen werden.

Fall 8

Krankenblatt Nr. 173 125

L.W.

geb. 15.3.1960

Aufnahme in die Klinik am 15.5.1973

Diagnose: Hämangiom

14 Tage vor Einweisung in die Klinik erkrankte das Kind an einer eitrigen Tonsillitis, hinzu kam eine Otitis media. Nach einem erscheinungsfreien Intervall traten am 11.5.1973 plötzlich starke Schmerzen im Oberbauch an der rechten Thoraxseite und der rechten Schulter auf. Bei Aufnahme in das Städtische Krankenhaus Marktrechwitz bestand ein erheblicher Druckschmerz im rechten Oberbauch, sowie eine Lebervergrößerung bis zur Symphyse. Unter antibiotischer Behandlung trat dort eine wesentliche Besserung der Befunde ein. Das Kind wurde zur Abklärung eingewiesen.

Bei Aufnahme in die Klinik zeigte sich bei dem adipösen Jungen ein erheblicher Druckschmerz im rechten Oberbauch, sowie ein umschriebener Tumor, der mit seinem Unterrand bis handbreit unter dem rechten Rippenbogen zu tasten war. Ansonsten keine weiteren Auffälligkeiten des klinischen Befundes.

Laborbefunde:

BKS 42/80, Hb 8,1 g%, Ery 2,89 Mill., Leuco 11300,
Gesamtbilirubin 1,74 mg%.

Operation am 15.3.1973

Rippenbogenrandschnitt rechts. Es findet sich ein Hämangiom der Leber, das sich über die ganze Oberfläche erstreckt. Weiter findet sich ein daumengroßes Hämangiom an der Unterseite rechts lateral neben der Gallenblase. Die Leberkapsel wird aufgeschnitten, das Hämangiom entleert. Eine frische Blutung ist nicht festzustellen. Anschließend schichtweiser Wundverschluß.

Histologie:

Leberhämangiom

Am 16.5.1973 konnte das Kind in gutem Zustand weiterverlegt werden.

Fall 9

Krankenblatt Nr. 200 919 / 4325/74

P.O.

geb. 7.4.1968

Aufnahme in die Klinik am 31.10.1974

Diagnose: Sarkom

Der Junge erkrankte am 23.9.1974 mit Fieber und klagte dabei über Schmerzen in der rechten Schulter und im rechten vorderen Thorax. Auf eine antibiotische Behandlung hin klang die Temperatur nach 8 Tagen langsam ab. Kurze Zeit später erneuter Temperaturanstieg. Nach erfolgloser Gabe von Chloramphenicol kam es zur Einweisung in das Krankenhaus.

6-jähriger Junge mit blaßem Hautcolorit, keine Zyanose, kein Ikterus. Die Bauchdecken waren hart, man tastete eine kindskopfgroße Resistenz im rechten Oberbauch. Perkutorische Dämpfung bis 4 Querfinger unterhalb des rechten Rippenbogens.

Abdomenleeraufnahme:

Großer raumfordernder Prozeß im Bereich des rechten Ober-Mittelbauches.

i.v.-Pyelogramm:

Die rechte Niere deutlich nach kaudal verdrängt, an den Nieren selbst kein pathologischer Befund.

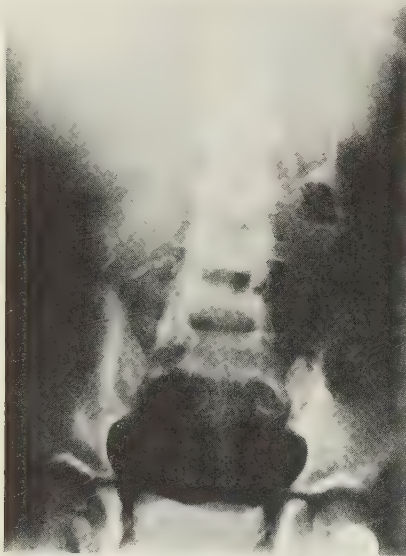


Abb. 10: i.v.-Pyelogramm mit deutlich nach kaudal verdrängter rechter Niere.

Laborbefunde:

Hb 9,7 g%, Ery 3,24 Mill., Leuco 10 500,
GOT 21, GPT 21, LDH 244, GTP 97,
alkalische Phosphatase 420.

Szintigraphie:

Aufgrund seitlicher und dorsaler Aufnahmen handelt es sich um einen glatt begrenzten, in der Lateralprojektion fast kreisförmigen Speicherdefekt mit einem Sagittaldurchmesser von ca. 15 - 18 cm und einem Frontaldurchmesser von ca. 10 - 12 cm, der die kranialen 2 Drittel des rechten Leberlappens einnimmt und funktionstüchtiges Gewebe weit nach kaudal verdrängt hat.

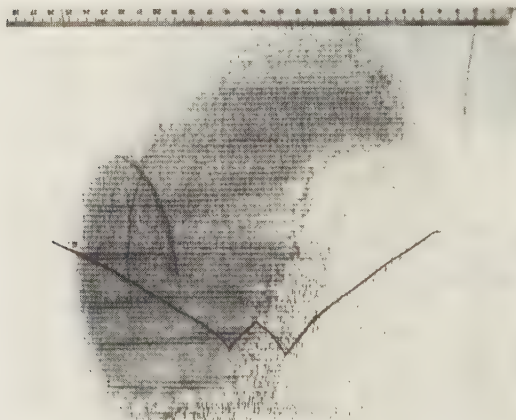


Abb. 11: Szintigramm der Leber mit größerem Speicherdefekt

Operation am 2.11.1974

Mediane Oberbauchlaparotomie. Die Leber ist sehr groß und reicht bis ins kleine Becken. Beide Nieren sind normal. Die Milz ist vergrößert. Beim Austasten des Oberbauches zerreißt die Leber in der Nähe der pars affixa und es quillt Tumorgewebe hervor. Es wird eine Entfernung des kindskopfgroßen Tumors durchgeführt. Drainage, schichtweiser Wundverschluß.

Histologie:

Lebersarkom, teils undifferenziert, teils als Angiosarkom differenziert.

Der postoperative Verlauf war ohne Komplikationen. Das Kind erholte sich nach dem Eingriff relativ schnell und konnte am 11.11.1974 verlegt werden. Eine zytostatische Langzeitbehandlung mit Vincristin wurde eingeleitet.

Fall 10. Krankenblatt Nr. 221 088 / 4479/75

G.K. geb. 1.11.1974

Aufnahme in die Klinik am 3.12.1975

Diagnose: Hepatoblastom

Ende August dieses Jahres stellte der Hausarzt in Griechenland einen Tumor im Bereich des rechten Oberbauches fest. Am 4.9.1975 wurde das Kind in Griechenland laparotomiert und histologisch ein Hepatoblastom diagnostiziert. Wegen der Ausdehnung des Tumors wurde nicht weiteroperiert.

Im rechten Ober- und Mittelbauch derbe Resistenz, von der Leber nicht abgrenzbar, in der Medioaxillarlinie bis zum Beckenkamm reichend. Reizlose Operationsnarbe in der rechten Flanke.

Abdomenleeraufnahme:

Homogene Verschattung des rechten Ober- und Mittelbauches.

i.v.-Pyelogramm:

Die rechte Niere ist nach kaudal verdrängt.

Thorax a.p. und seitlich: Zwerchfellhochstand rechts.

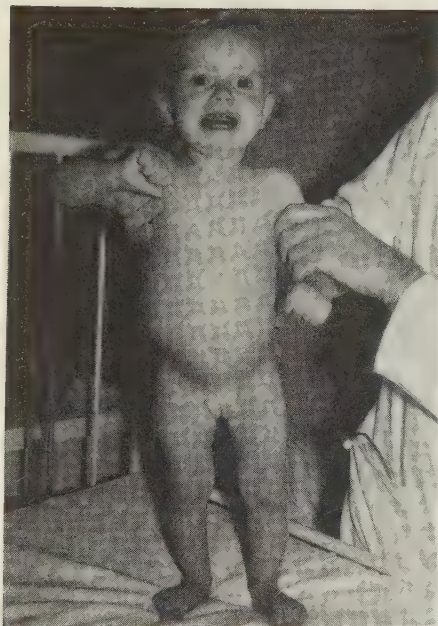


Abb. 12: Einjähriges Mädchen mit deutlicher Vorwölbung
im rechten Oberbauch.



Abb. 13: i.v.-Pyelogramm mit nach kaudal verdrängter
rechter Niere

Laborbefunde:

Hb 10,4 g%, Ery 4,67 Mill., Leuco 10 400,
GOT 32, GPT 21, LDH 451, GLDH 5,2,
alkalische Phosphatase 145,
Vanillinmandelsäure normal,
a-Fötoproteine: positiv.

Operation am 3.12.1975

Quere Oberbauchlaparotomie. Es liegt ein 20 x 15 cm großer Lebertumor vor. Der Tumor nimmt die gesamte rechte Leber ein und überschreitet die Ansatzstelle des Ligamentum teres nach links nicht. Es wird eine Leberresektion durchgeführt. Während der Operation kommt es zu einem irreversiblen Herzstillstand.

Histologie:

Hepatoblastom

Fall 11

Krankenblatt Nr. 971/76

L.Y.

geb. 3.6.1975

Aufnahme in die Klinik am 9.2.1976

Diagnose: Hepatoblastom

Die bisherige Entwicklung des Kindes war unauffällig.
Seit etwa einem Monat fiel den Eltern ein zunehmend
dicker Bauch auf. Die Einweisung erfolgte zur Abklärung
eines Oberbauchtumors.

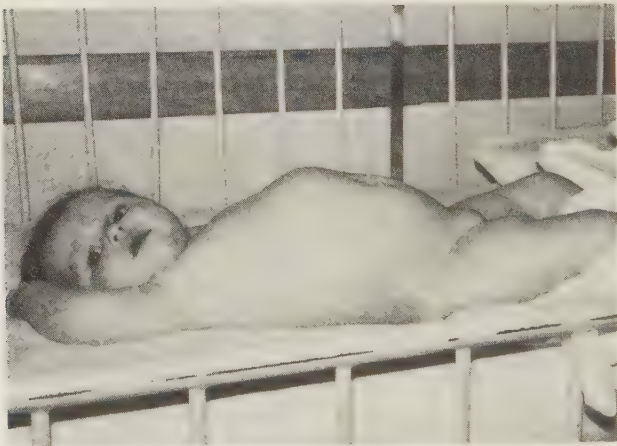


Abb. 14: 8 Monate alter Säugling mit gut sichtbarer Vorwölbung im Oberbauch

Unruhig wirkender weiblicher Säugling in reduziertem Allgemeinzustand mit auffallend opisthotoner Haltung der Brust- und Lendenwirbelsäule. Stark hervortretender Oberbauch mit Vorwölbung im medialen Bereich. Palpatorisch war ein grobhöckriger, runder bis 1 cm oberhalb des Nabels reichender gut apfelsinengroßer Tumor zu tasten. Leber und Milz sind dabei nicht sicher abgrenzbar. Der Oberbauch war palpatorisch schmerzhaft.

Abdomenübersicht:

Der rechte Oberbauch und weite Teile des linken Oberbauches sind homogen verschattet. Verlagerung der Darmanteile nach kaudal und zur linken Seite.

i.v.-Pyelogramm:

Normale Kontrastdarstellung, keine Stauungszeichen.

Röntgenologisch handelt es sich wahrscheinlich um eine ausgeprägte Hepatomegalie.

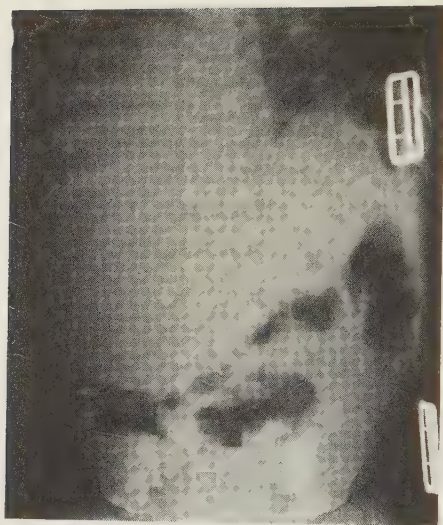


Abb. 15: Abdomenübersicht mit ausgeprägter Hepatomegalie

Szintigramm:

Großer Speicherdefekt im Bereich des linken Leberlappens, der nur noch einen schmalen Randsaum speichernden Gewebes beläßt. Der Prozeß ähnlich wie Lebergewebe durchblutet.

Ultraschalluntersuchung:

Inhomogenes Lebergewebe

Laborbefunde:

Hb 9,1 g%, Ery 4,3 Mill., Leuco 13900, EKS 29/70,
GOT 27, GPT 59, GLDH 26,9, GTP 133,
alkalische Phosphatase 251,
Gesamtbilirubin 0,65 mg,
Vanillinmandelsäure normal,
a-Fötoproteine positiv.

Operation am 12.2.1976

Bei der Operation zeigt sich ein großer und knotiger Tumor, der den gesamten linken Leberlappen befallen hat. Es fanden sich nur noch winzige Reste von Lebergewebe links. Der Tumor ließ sich relativ gut resektieren (totaler linker Lappen, geringer Anteil rechter Lappen). 1 Mesenteriallymphknoten und eine Probe intakten Lebergewebes wurden entnommen. Die Restleber war makroskopisch

völlig unauffällig. Schichtweiser Bauchdeckenverschluß.

Histologie:

Hepatoblastom



Abb. 16: Zustand nach Operation am 12.2.1976

Postoperativ kam es wegen des starken Blutverlustes zu einer Verbrauchskoagulopathie, die medikamentös behoben werden konnte. Das Kind erholte sich gut, nahm an Gewicht zu und konnte am 27.2.1976 mit reizloser Wunde entlassen werden.

2. Aufnahme

Aufnahme in die Klinik am 2.5.1976

Diagnose: Hepatoblastom, Lungenmetastasen

Das Kind war in regelmäßiger ambulanter Kontrolle. Es entwickelte sich zunächst unauffällig, dann bekam es wiederholt Fieberschübe und machte einen zunehmend kranken Eindruck. Auffällig waren außerdem die weiterhin erhöhten α -Fötoprotheine. Die Einweisung erfolgte mit dem Verdacht des R₆zidivs.

11 Monate alter weiblicher Säugling in reduziertem Allgemeinzustand. Es findet sich ein geblähtes, schmerzhaftes Abdomen mit spärlicher Darmperistaltik. Reizlose mediane Operationsnarbe. Die Leber reicht bis zum Nabel. Es bestehen Zeichen einer leichten Kreislaufdysregulation.

Abdomenübersicht:

Luftleerer rechter Ober- und Mittelbauch, Darmsteifung im Bereich des linken Abdomens, Leber nicht abgrenzbar, Zwerchfellhochstand rechts, Pleuraerguß rechts.

Szintigraphie:

Bei Zustand nach Exstirpation eines apfelsinengroßen Hepatoblastoms im Bereich des linken Leberlappens (Februar 1976) finden sich erneut zwei ausgedehnte, randständige Speicherdefekte im dorsokranialen Bereich des verbliebenen rechten Leberlappens, so daß an einem Rezidiv nicht zu zweifeln ist.

Laborbefunde:

BKS 36/79, Hb 7,2 g%, Ery 3,6 Mill., Leuco 12000, GOT 50, GPT 32, GTP 178, a-Fötoproteine positiv.

Operation am 9.5.1976

Bei der Laparotomie fand sich eine insgesamt vergrößerte schwammige Leber, die leicht blutete. Nach Entnahme einer Probeexzision Verschluß.

Histologie:

Metastasierendes Hepatoblastom

Postoperativ trat eine zunehmende Verschlechterung ein.

Das Kind verstarb am 13.5.1976 im Herz-Kreislaufversagen.

Fall 12

Krankenblatt Nr. 1636/57

H.R.

geb. 18.8.1963

Aufnahme in die Klinik am 29.3.1976

Diagnose: Unreifer maligner Lebertumor (wahrscheinlich
Leberzellkarzinom)

Der Junge war früher immer gesund; anamnestisch wurde keine Gelbsucht angegeben. Seit Januar 1976 klagte der Bub über Bauchschmerzen und Blähungen. Der Oberbauch sei zunehmend aufgebläht gewesen. Seit etwa 2 Wochen war der Patient leicht ermüdbar, klagte über stechende Bauchschmerzen und hatte Luftnot. Die Einweisung erfolgte zur Abklärung eines großen Lebertumors.

Bei der Aufnahme fand sich ein 12 Jahre und 7 Monate alter Junge in deutlich reduziertem Allgemein- und Ernährungszustand. Im Oberbauch rechts tastete man einen Tumor, der im Liegen über Thoraxniveau stand und die Mittellinie überschritt; nach distal reichte er 14 cm. Unterhalb der Rippe fand sich eine kugelige, etwa faustgroße Vorwölbung innerhalb dieses Tumors. Die Milz war derb und glattrandig zu palpieren. Weiterhin waren lackrote Lippen, ein glatt atrophisches Zungenrelief und ein Palmarerythem zu registrieren. Teleangiectasien an den Wangen.



Abb. 17: Kugelförmige, gut faustgroße Vorwölbung unter dem rechten Rippenbogen

Röntgenaufnahme Thorax:

Hochstehende Zwerchfelle mit Ausbuckelung des rechten Zwerchfelles von unten her. Keine Pneumonie, kein Erguß.

Ösophagus- und Magenpassage:

Unauffällige Ösophaguspassage, regelrechtes Schleimhautrelief im Bereich des Magens und des Ösophagus. Verlagerung des Magens leicht nach links dorsal.

Auf der nachfolgenden Übersichtsaufnahme findet sich eine große tumoröse Verschattung im Bereich des rechten Oberbauches und Mittelbauches. Dabei Verlagerung der Darmschlingen nach links und nach kaudal. Tiefstand der rechten Niere.

Szintigraphie:

Ausgeprägte Hepatosplenomegalie. Ausgedehnter, infiltrativ wachsender, vermindert koloidraffender, jedoch durchbluteter Tumor vom rechten Leberlappen ausgehend.

Verdacht auf Metastase im linken Leberlappen. Durch portale Hypertension bedingte Milzvergrößerung.



Abb. 18: Übersichtsaufnahme nach
große tumoröse Verschattung rechts.

Ultraschalluntersuchung:

Die Leber ist stark vergrößert. Die Struktur ist inhomogen und mit bis zu 3 cm großen strukturdichten Bezirken durchsetzt. Keine flüssigkeitshaltigen Bezirke in der Leber. Rechte Niere hinter der Leber unauffällig. Befund paßt am besten zu einer diffusen Metastasierung in die Leber.

Laborbefunde:

BKS 12/45, Hb 10,1 g%, Ery 4,5 Mill., Leuco
9000, GOT 64, GPT 25, LDH 720, GTP 290,
alkalische Phosphatase 660,
Gesamtbilirubin 0,7,
Vanillinmandelsäure normal,
a-Fötoproteine positiv.

Operation am 31.3.1976

Nach Eröffnung der Bauchhöhle findet sich ein riesiger Lebertumor. Eine Resektion ist nicht möglich. Hauptsächlich ist der rechte Leberlappen befallen, aber auch der linke weist viele Knoten auf. Es wird nur eine Probeexzision für die histologische Abklärung entnommen. Verschuß der Bauchdecke.

Histologie:

Unreifer maligner Lebertumor, am ehesten schlecht differenziertes Leberzellkarzinom (eventuell auch als rein epitheliale Form eines Hepatoblastoms zu klassifizieren).

Nach der Laparotomie entwickelte der Junge zusehends einen Aszites. Er wurde mit 3 x 50 mg Aldactone behandelt, außerdem zur Besserung des Allgemeinzustandes mit 20 mg Urbason per die. Eine zytostatische Behandlung mit Endoxan wurde eingeleitet und der Patient am 12.4.1976 entlassen.

Fall 13

Krankenblatt Nr. 234 590 / 3695/76

M.A.

geb. 31.5.1976

Diagnose: Hepatoblastom

Aufnahme in die Klinik am 13.9.1976

Der 3 Monate alte Säugling war schon seit Geburt durch einen aufgetriebenen Leib aufgefallen. In diesem Monat bemerkte die Mutter, daß das Abdomen härter geworden war, das Allgemeinbefinden des Kindes war jedoch weiterhin unauffällig. Das Kind wurde schließlich in die Kinderklinik Bayreuth eingewiesen und anschließend nach hier verlegt.

Altersgemäß entwickelter Säugling in gutem Allgemeinzustand. Das Abdomen war stark vorgewölbt, bretthart und zeigte eine ausgeprägte Venenzeichnung. Tumorgrenzen ließen sich bei der Palpation anfangs nicht sicher ausmachen, später bei Beruhigung des Kindes konnte man eine scharfrandige Begrenzung etwa wie ein Leberrand tasten, die schräg über den linken Unterbauch zog, während das übrige Abdomen völlig durch den Tumor ausgemauert schien.

Abdomenübersichtsaufnahme:

Extreme Hepatomegalie mit Verlagerung der Darmschlingen zur linken Seite.



Abb. 19: Abdomenübersichtsaufnahme mit extremer Hepatomegalie und Verlagerung der Darmschlingen.

Ultraschalluntersuchung:

Enorm vergrößerte, in ihrer Kontur aber erhaltene Leber mit gleichmäßiger und dichter Struktur.

Laborbefunde:

Hb 7,8 g%, Ery 2,65 Mill., Leuco 6400,
GOT 47, GPT 42, LDH 481, GTP 81,
alkalische Phosphatase 284,
a-Fötoproteine negativ.

Operation am 13.9.1976

Oberbauchlaparotomie. Es liegt ein großer Lebertumor vor, der bis in das kleine Becken reicht. Die tumorösen Veränderungen betreffen den gesamten rechten und linken Leberlappen. Es ist kein Anteil von diesen tumorösen Veränderungen ausgespart. Die Leber selbst zeigt eine höckerige Oberfläche zum Teil von Zysten, zum Teil von soliden Tumormassen durchsetzt. Biopsie, schichtweiser Wundverschluß.



Abb. 20: Zustand nach Operation am 13.9.1976

Histologie:

Unreifes Hepatoblastom (reiner epithelialer Typ).

Postoperativ begann man mit einer zytostatischen Therapie. Es schien nach einigen Tagen zum Wachstumsstillstand des Tumors zu kommen, es verschlechterte sich jedoch gleichzeitig das Allgemeinbefinden. Am 7.10.1976 verstarb der kleine Patient unter den Zeichen einer Atemlähmung.

Zusammenfassung der operierten kindlichen Lebertumoren von 1956 - August 1977

Nr.	Krbl.Nr.	Patient	Alter	Op-Jahr	Symptome	Befunde intraoperativ	Histologie	Therapie	Verlauf
1	1742/57	B.T. männl.	1 J	1958	Vorwölbung im Ober- bauch	kindskopf- großer Tumor	Rundzellen- sarkom der Leber	keine	Exitus
2	19420	W.G. männl.	3 Wo	1962	Aufgetrie- benes Ab- domen	apfelgroßer Tumor	Hämangio- endotheliom	Resektion	lebt
3	72404	S.M. männl.	1 Wo	1966	Tumor re. Oberbauch, Ikterus	mannsfaust- großer Tumor	Riesen- hämangiom der Leber	Resektion	Exitus
4	73220	M.H. männl.	12 J	1966	Aufgetrie- benes Ab- domen	Aszites, derbe, knotige Leber	Leber- zirrhose	Portokavale Anastomose	Exitus
5	78867	V.A. männl.	1 1/4	1967	Vorge- wölbt Abdomen	kindskopf- großer Tumor	Karzinom	Exzision eines Knotens	Exitus
6	3119/69	D.S. weibl.	6 Wo	1969	Stuhl weiß Abdomen vorgewölbt	-	Neuro- blastom	Exzision	Exitus

Nr.	Krbl.Nr.	Patient	Alter	Op-Jahr	Symptome	Befunde intraoperativ	Histologie	Therapie	Verlauf
7	3130/69	L.A. weibl.	3 1/2 Mo	1969	Vorge- wölbt Abdomen	Knoten in der Leber	Hämangio- endotheliom	Exzision	lebt
8	173125	L.W. männl.	13 J	1973	Druck- schmerz re. Ober- bauch	großes Leber- hämangiom	Hämangiom	Entleerung des Hämangioms	lebt
9	200919	P.O. männl.	6 J	1974	Resistenz re. Ober- bauch	kindschopf- großer Tumor	Lebersarkom	Resektion	lebt
10	221088	G.K. weibl.	1 J	1975	Resistenz re. Ober- bauch	kindschopf- großer Tumor	Hepato- blastom	Resektion	Exitus
11	971/76	L.Y. weibl.	8 Mo	1976	Aufge- triebenes Abdomen	faustgroßer Tumor	Hepato- blastom		Exitus
12	1636/57	H.R. männl.	13 J	1976	Bauch- schmerzen Atemnot	riesiger Tumor	Leberzell- karzinom	Probe- exzision	lebt
13	234590	M.A. männl.	4 Mo	1976	Aufgetrie- benes Abdomen	kindschopf- großer Tumor	Hepato- blastom	Probe- exzision	Exitus

VIII. ERGEBNISSE UNSERER UNTERSUCHUNGEN

An der Chirurgischen Universitätsklinik in Erlangen wurden von 1956 bis August 1977 dreizehn primäre Lebertumoren bei Kindern operiert. Es handelte sich dabei um Arten mit folgender Diagnose:

Fall	Pathologische anatomische Diagnose
1	Rundzellensarkom der Leber
2	Hämangioendotheliom mit vorwiegend kaverner Struktur
3	Kavernöses Riesenhämangiom der Leber
4	Zirrhose
5	Entdifferenziertes Karzinom
6	Neuroblastom
7	Infantiles Hämangioendotheliom
8	Leberhämangiom
9	Lebersarkom
10	Hepatoblastom
11	Hepatoblastom
12	Hepatoblastom
13	Hepatoblastom

Von den aus dem Patientengut der Chirurgischen Universitätsklinik gefundenen dreizehn primären Lebertumoren waren 8 (61,5 %) maligner und 5 (38,5 %) benigner Natur. Diese Zahlen decken sich mit den Ergebnissen anderer Autoren wie HELBIG 1969 und STEFFEN 1969.

Die Geschlechterverteilung von männlich zu weiblich war 9 : 4. Dies deckt sich mit der Veröffentlichung von HÜNERWADEL 1961, die bei der Auswertung von Fällen aus der Kinderklinik in Basel zu dem gleichen Ergebnis kam. Man kann also nach den vorliegenden Untersuchungen von einer Bevorzugung der männlichen Patienten sprechen.

In unserer Statistik stehen der Häufigkeit nach zwei Tumorarten an erster Stelle, nämlich das Hepatoblastom mit 4 (30,7 %) und das Hämangiom ebenfalls mit 4 (30,7 %) Fällen. In Fall 1 und 9 handelte es sich um Sarkome, während die Fälle 4 als Zirrhose, 5 als entdifferenziertes Karzinom und 6 als Neuroblastom klassifiziert waren.

Die Untersuchung auf Bevorzugung bestimmter Altersgruppen führte zu folgendem Ergebnis.

Eine tabellarische Aufstellung ermöglicht eine bessere Übersicht:

Fall	Alter	histologische Diagnose
1	1 Jahr	Rundzellensarkom
2	3 Wochen	Hämangioendotheliom
3	1 Woche	Riesenhämangiom
4	12 Jahre	Zirrhose
5	1 1/4 Jahre	Karzinom
6	6 Wochen	Neuroblastom
7	3 1/2 Monate	Hämangioendotheliom
8	13 Jahre	Hämangiom
9	6 Jahre	Lebersarkom
10	1 Jahr	Hepatoblastom
11	8 Monate	Hepatoblastom
12	13 Jahre	Leberzellkarzinom
13	4 Monate	Hepatoblastom

Das errechnete Durchschnittsalter betrug 3,7 Jahre, insgesamt fand sich eine Altersverteilung von 1 Woche bis zum 13. Lebensjahr. Die malignen Tumoren traten bei einem Durchschnitt von 2,91 Jahren deutlich früher auf. Daraus läßt sich folgern, daß die bösartigen Geschwulstformen

der Leber früher klinisch manifest werden. Eine Bevorzugung bestimmter Altersgruppen konnte nicht nachgewiesen werden.

Symptome und Beschwerdedauer bei 13 primären Lebertumoren

Anzahl	Symptom	Zeitdauer
8	Vorwölbung im Oberbauch	1 Monat
1	Zyanose	1 Tag
2	Ikterus	1 Tag
1	Lymphknotenschwellung	4 Jahre
1	Obstipation	2 Monate
1	acholische Stühle	3 Wochen
2	Schmerzen im Oberbauch und an der rechten Thorax- seite	1 Woche
1	Atemnot	2 Monate
1	Blähungen	2 Monate

Wie aus der Aufstellung hervorgeht, findet sich in den meisten Fällen eine Vorwölbung im Oberbauch. Zeichen einer Zyanose und eines Ikterus, sowie Schmerzen im Oberbauch und an der rechten Thoraxseite folgen in der Häufigkeit der Symptome.

RICKERS kam in einer Veröffentlichung über Lebertumoren im Kindesalter zu dem gleichen Ergebnis in Bezug auf die Auftreibung des Leibes, negiert aber das Auftreten einer Zyanose und eines Ikterus.

Bei Aufnahme in die Klinik bestanden in einzelnen Fällen noch andere Krankheiten. So machte z.B. das Kind in Fall 4 bereits eine Miliartuberkulose durch und wurde wegen eines Lymphdrüsenabszesses am Hals behandelt. Der Junge in Fall 4 bekam 4 Wochen vor der Einweisung in die Klinik hohes Fieber und erkrankte an einer Mittelohrentzündung.

In Fall 8 wurden 14 Tage vor der Einweisung eine eiterige Tonsillitis und eine Otitis media diagnostiziert.

Zur Sicherung der bei der klinischen Untersuchung gestellten Diagnose wurden Röntgenaufnahmen angefertigt, Szintigramme und Ultraschalluntersuchungen gemacht. Dabei wurden mit einer Abdomenübersichtsaufnahme neun Fälle gesichert, mit einem i.v.-Pyelogramm vier, mit einem Szintigramm fünf und mit Ultraschall einer.

In Fall drei wurde das i.v.-Pyelogramm fehlinterpretiert und der Tumor der Niere zugeschrieben.

Das oben angeführte beweist die Wichtigkeit und Nützlichkeit der angewandten Untersuchungsmethoden.

Eine genauere Betrachtung der Laborwerte zeigt, daß eine signifikante Aussage nach den gefundenen Werten nicht möglich ist. Die BKS war in fünf Fällen deutlich erhöht, die Leberfunktionsproben in drei Fällen. Elektrophoresewerte wichen in einem Fall ab, das bestimmte α -Fötoprotein war in 3 Fällen positiv.

Die Untersuchungen von GERHARD und WILlich bestätigen unsere Ergebnisse in ihrer Veröffentlichung über primäre Lebertumoren im Kindesalter.

Größe der Lebertumoren

Fall	Größe in cm	Lokalisation
1	15 x 10	li. und re. Leberlappen
2	5 ø	li. Leberlappen
3	8 ø	li. Leberlappen
4	Zirrhose	
5	8 ø	li. Leberlappen
6	-	-
7	multiple Knoten 2 ø	li. und re. Leberlappen
8	10 ø	li. und re. Leberlappen
9	13 ø	li. und re. Leberlappen
10	20 x 15	re. Leberlappen
11	7 ø	li. Leberlappen
12	20 ø	re. und li. Leberlappen
13	17	re. und li. Leberlappen

Die Größe der gefundenen Tumoren schwankt zwischen multiplen Knoten mit einem Durchmesser von 2 cm bis zu riesigen Geschwulsten in einer Ausdehnung von 20 x 15 cm.

Der linke und der rechte Leberlappen waren in 6 der Fälle befallen, der linke alleine in 4 Fällen und nur der rechte in einem. Es scheint ein bevorzugter Befall des linken Leberlappens zu bestehen.

Die Ausmaße der verschiedenen Tumoren bedingten bei uns in neun Fällen Verdrängungserscheinungen anderer Organe. In sechs Fällen kam es zu Verlagerungen von Dünndarmschnitten, in zwei Fällen zur Dislokation der linken und in zwei Fällen zur Dislokation der rechten Niere. Ein Zwerchfell wurde zweimal festgestellt.

Zu einer zweiten stationären Aufnahme kam es in 2 Fällen. Im Fall sieben handelte es sich lediglich um eine Kontrolluntersuchung. Im Fall elf wurde eine Nachresektion durchgeführt; die kleine Patientin verstarb.

Von den an der Chirurgischen Universitätsklinik in Erlangen operierten 13 Patienten kamen 8 ad Exitum.

IX. ZUSAMMENFASSUNG

In den letzten 21 Jahren wurden an der Chirurgischen Universitätsklinik zu Erlangen dreizehn kindliche primäre Lebertumoren operiert.

Dabei handelte es sich um vier Hepatoblastome, zwei Lebersarkome, ein Neuroblastom, ein entdifferenziertes Karzinom und ein Neuroblastom als maligne Formen. Als benigne Formen fanden sich vier Hämangiome und eine Zirrhose.

Die malignen Formen waren mit 61,5 % stärker vertreten.

Das Geschlechterverhältnis männlich : weiblich von 9 : 4 sprach für eine Bevorzugung der männlichen Patienten.

Das errechnete Durchschnittsalter betrug 3,7 Jahre. Die malignen Tumoren wurden mit einem Altersdurchschnitt von 2,9 Jahren früher klinisch manifest. Eine Bevorzugung bestimmter Altersgruppen konnte nicht nachgewiesen werden.

Das häufigste Symptom war eine Vorwölbung im Oberbauch, eine auftretende Zyanose, ein Ikterus und Schmerzen im rechten Oberbauch und an der rechten Thoraxseite folgten.

Die Wichtigkeit und Nützlichkeit von Röntgenaufnahmen, Szintigrammen und Ultraschalluntersuchungen wurden bestätigt.

Eine genauere Betrachtung der Laborwerte zeigte, daß eine signifikante Aussage nach den gefundenen Werten nicht möglich war.

Die Größe der gefundenen Tumoren schwankt zwischen multiplen Knoten mit einem Durchmesser von zwei cm bis zu riesigen Geschwulsten in einer Ausdehnung von 20x 15 cm.

Es scheint ein bevorzugter Befall des linken Leberlappens zu bestehen.

In neun Fällen unseres Patientengutes kam es zur Verdrängung anderer Organe.

Eine Patientin wurde nachreseziert.

Ad Exitum kamen acht Patienten.

Die durchgeführte Analyse der 13 Lebertumoren bei Kindern brachte die Erkenntnis, daß eine rechtzeitige Diagnostik Grundvoraussetzung einer erfolgreichen Therapie ist.

Auch an der Leber gilt als Therapie der Wahl die radikale Operation. Ein Lebertumor ist so lange als maligne anzusehen bis das Gegenteil bewiesen ist.

X. LITERATURVERZEICHNIS

1. Anderson, D.H.: Tumours of Infancy and Childhood, Cancer 4, 890 (1951)
2. Bienaymé, J., Prawerman, A.: Das Hamartom der Leber im Kindesalter. Ann. Chir. inf. 10, 399 (1969)
3. Blauel, I.: Über das Hämangioendotheliom der Leber bei Kindern. Monatsschr. Kinderhk. 345 (1942)
4. Bloch, H., Chazan, S.: Primäres Lebercarcinom mit Cirrhose. Arch. Pediat. 89 (1956)
5. Boix-Ochoa, J., Marques-Gubern, A., Moragas, A., Botey-Sala, J.:
Z. Kinderchir. 7, 95 (1969)
6. Bourgeon, P., Guntz, M., et Maniel, J.: L'hepatectomie droite. (Notions Physio-pathologiques; incidences techniques). Chir. J. 91, 89 (1966)
7. Dagradi, A., Pizzecco, E., Dagradi, V.: Zystisches Lymphangiom des rechten Leberlappens.
Z. Kinderchir. 6, 343 (1968)
8. Duckett, J.W., Montgomery, H.G.: Resection of Primary Liver Tumours. Surgery 455 (1947)
9. Fliegel, C.P., Herzog, B., Penner, H.: Lebercyste bei einem elf Monate alten Mädchen.
Z. Kinderchir. 15, 117 (1974)

10. Gerhards, L., van Oostrom, C., Voute, P.:
Benigne vaattumoren van de lever bij Kinderen.
Ned. Tijdschr. Geneesk, 117, 1633 (1973)
11. Gerhard, K., Willich, E.: Die primären Lebertumoren
im Kindesalter. Supplement zu Bd. 6
Z. Kinderchir. 276 (1968)
12. Glatzl, J.: Primäre Lebergewächse im Kindesalter
Frankf. Zeitschr. f. Path. 71, 14 (1961)
13. Graser, F.: Primäre Malignome der Leber bei Kindern.
Supplement zu Bd. 6, Z. Kinderchir. 270 (1968)
14. Grimsehl, H., Schaffelder, G.: Zur Pathogenese,
Klinik und Therapie von Leber- und Milzcysten im
Kindesalter. Z. Kinderchir., Jahrg. 3, 200 (1966)
15. Gutjahr, P., Höhn, P., Wagner, R.: Maligne epitheliale
Lebertumoren im Kindesalter. Dtsch. med. Wschr.
100, 584 (1975)
16. Hasse, W.: Die Segmenteinteilung der Neugeborenen- und
Säuglingsleber. Z. Kinderchir. Jahrg. 1, 87 (1964)
17. Helbig, D.: Primäre maligne Lebertumoren im Säuglings-
alter. Supplement zu Bd. 6, Z. Kinderchir. 262 (1968)
18. Helmer, F., Howanietz, L., Zweymüller, E.: Chirurgische
Probleme der Behandlung der solitären nicht para-
sitären Lebercysten im Säuglings- und Kleinkindes-
alter. Z. Kinderchir. Bd. 6, 205 (1968)
19. Hünnerwadel, U.: Lebertumoren im Kindesalter
Diss. Basel (1961)

20. Hütter, W.: Beitrag zur kindlichen familiären Lebercirrhose. Arch. f. Kinderheilk. Bd. 165, 270
21. Isfort, A., Kluge, A.: Das Hamartom der Leber beim Säugling. Chirurg. 38, 80 (1967)
22. Issa, P.: Kavernöse Hämangiome der Leber im Hinblick auf die Strahlentherapie. Brit. J. Radiol. 41, 26 (1968)
23. Jung, A.: Über das primäre Lebercarcinom bei Kindern. Diss. Frankfurt (1932)
24. Kempf, J., Korn, R.: Primärer Leberkrebs beim Kind. Ann. Anat. path. 514 (1956)
25. Kuffer, F., Laissue, J., Oetliker, O., Schmid, M.: Kongenitale Leberfibrose. Z. Kinderchir. Bd. 7, 613 (1969)
26. Lam, C., Webb, D., Green, E.: Primary Liver Tumour Presenting as a Right Atrial Tumour. Surgery 57, 872 (1966)
27. Martoni, L., Brillanti, F.: Primäre Geschwülste der Leber im Kindesalter. Clin. Pediat. 36, 3 (1954)
28. Matschke, I., Geissler, S., Kyrieleis, Chr.: Angeborene Leberfibrose. Z. Kinderchir. Bd. 7, 89 (1969)
29. Mc. Donald, P.: Hepatic Tumours in Childhood. Clin. Radiol. 18, 74 (1967)
30. Micremet, CWC.: Das primäre Lebercarcinom beim Säugling. Z. Krebsf. 268 (1920)

31. Morio Kassai, M.D., Shigeru Kimura, M.D., Watanabe, M.:
Primary Carcinoma of the Liver in Infancy and
Childhood. Z. Kinderchir. Bd. 4, 347 (1967)
32. Nixon, H.H.: Leberchirurgie im Säuglings- und Kindes-
alter. Z. Kinderchir. Jahrg. 1, 83 (1964)
33. O'Mara, R., Mc. Afee, J.: Szintillation Scanning in the
Diagnosis of Hepatic Abscess in Children.
J. Pediatr. 77, 211 (1970)
34. Porter, M., Riley, H., Graham, H.: Needle Biopsy of the
Liver in Infants and Children. J. Pediatr. 65, 176
(1964)
35. Rickers, H.: Lebertumoren im Kindesalter. Diss. Bonn
(1963)
36. Rickham, P., Artigas, J.: Tumours of the Liver in
Childhood, Z. Kinderchir. Bd. 7, 447 (1969)
37. Rosenberg, D.M.L., Ochsner, A.: Primary Carcinoma of
the Liver. Surgery 24, 1306 (1948)
38. Ross, P.: Calcification in Liver Metastases from
Neuroblastoma. Radiology 85, 1074 (1965)
39. Ross, W.: Multilokuläre Hämangiomatose im Säuglings-
alter mit besonderem Befall der Leber.
Acta Hepato-Splenologica 11, 208 (1964)
40. Samuels, L., Grosfeld, J., Kartha, M.: Liver Scans
after Primary Treatment of Tumours in Children.
Z. Kinderchir. Bd. 10, 282 (1971)

41. Singer, H.: Die bösartigen Geschwülste aus der Sicht des Kinderchirurgen. Monatsschr. f. Kinderheilk. Bd. 110, 13
42. Steiner, M.: Primary Carcinoma of the Liver in Childhood. Amer. J. Diss. Child. 55, 807 (1938)
43. Stone, N.: Primary Carcinoma of the Liver. J. Pediat. 41, 548 (1952)
44. Tsunoda, A., Nishi, T.: Angiographic Diagnosis of Hepatic Tumours in Infants. Z. Kinderchir. Bd. 13, 213 (1973)
45. Wohlgemuth, B.: Maligne Mischtumoren der kindlichen Leber. Z. Kinderheilk. Bd. 84 (1960).

XI. LEBENS LAUF

Am 15. Dezember 1947 wurde ich als Sohn des Kraftfahrers Ludwig Rupprecht und seiner Ehefrau Ottilie, geb. Meister in Hopfau, Kreis Kemnath geboren.

Nach sechsjährigem Volksschulbesuch in Erbdorf, war ich von 1960 - 1964 Schüler der Staatlichen Mittelschule Neustadt/WN. Mit dem Zeugnis der Mittleren Reife trat ich anschließend in das Kepler gymnasium in Weiden über. Dort legte ich 1967 meine Reifeprüfung ab.

Im Wintersemester 1967 begann ich an der Universität Erlangen mit dem Studium der Medizin. Das Vorphysikum bestand ich nach dem Sommersemester 1968 und das Physikum nach dem Wintersemester 1969/70.

Seit dem Wintersemester 1971/72 studierte ich zusätzlich Zahnmedizin.

Das medizinische Staatsexamen bestand ich im August 1973. Ein Jahr Medizinalassistentenzeit am Kreiskrankenhaus in Erbdorf schloß sich an.

Im Wintersemester 1974/75 setzte ich mein Studium der Zahnheilkunde an der Universität in Erlangen fort und beendete dieses mit dem Staatsexamen im Mai 1977.

Offsetdruck-Fotodruck

J. Hogl, 8520 Erlangen, Hauptstr. 109 (Nähe Martin-Luther-Platz) Tel. 22990